Tunguska

di Marco Fornari

SIBERIA CENTRALE, 30 GIUGNO 1908. ORE 7.15.

Un oggetto sfreccia nel cielo a velocità impressionante ed esplode in prossimità del bacino del fiume Tunguska. La devastazione al suolo è completa. Piante, arbusti, animali vengono bruciati da un intenso calore e infine schiacciati e spazzati via da una terribile onda d'urto. I contadini del luogo osservano il fenomeno in preda al terrore mentre le capanne dei nomadi vengono letteralmente sradicate dal suolo in un turbinio di polvere e detriti. Interi branchi di renne, secondo i racconti locali, vengono inceneriti... *"Apparve un grande lampo di luce* - racconta un contadino che sedeva nel portico della propria abitazione situata a una sessantina di chilometri dal luogo della catastrofe - *C'era un tale calore che non riuscii più a rimanere dov'ero. La camicia quasi mi bruciò la schiena. Vidi un'enorme meteorite che oscurava gran parte del cielo. Ebbi solo un momento per notare quanto era grande. Dopo di che tutto divenne scuro e nello stesso tempo sentii un'esplosione che mi gettò a diversi metri dal portico..."*

L'area devastata dalla "cosa" di Tunguska era di circa una trentina di chilometri, l'equivalente della superficie di una grande città. Gli effetti dell'inconsueto evento si fecero sentire anche nel resto del mondo. I sismografi delle principali città registrarono l'impatto e la luce solare riflessa dalla polvere sollevata dall'oggetto ad alta quota illuminò a giorno le nottate di diverse località europee. Tuttavia, nonostante l'eccezionalità dell'accaduto, non fu possibile, per motivi politici, appurare concretamente gli effetti dell'esplosione fino al 1921. In quell'anno uno scienziato russo, Leonid Kulik, membro dell'Accademia delle Scienze, organizzò una spedizione sul luogo effettuando un'accurata per-

lustrazione della zona del presunto impatto.

Kulik era convinto che a causare il disastro fosse stato un meteorite di ferro e nickel e in quella prima spedizione, così come nelle due successive, tentò di raccogliere prove a favore della sua teoria. Constatò invece con un certo disappunto che non vi erano tracce di crateri meteorici e che la zona al centro dell'esplosione risultava meno danneggiata rispetto all'area circostante. La ridda di ipotesi che si scatenò da allora ha fatto di Tunguska uno dei più noti e dibattuti misteri del nostro secolo. Il perno centrale su cui ruota l'intera vicenda è l'apparente similitudine tra la catastrofe di Tunguska e la deflagrazione di un ordigno nucleare. Gli effetti dei due eventi sono, infatti, molto simili almeno stando alle successive rilevazioni effettuate nella regione siberiana. Qui infatti sarebbero state riscontrate tracce di una crescita abnorme degli alberi e della vegetazione che, secondo alcuni studiosi, potrebbe essere indice di una mutazione genetica avvenuta a causa di radiazioni. Ma cosa può aver causato gli effetti di un'esplosione nucleare?

IN BASSO: La torba siberiana alterata chimicamente dall'esplosione. Gli alberi che sono nati di recente nella Tunguska presentano anelli di crescita più regolari ma più sottili di quelli che sono stati abbattuti dall'esplosione. I botanici ritengono che la causa di questo fenomeno possa essere ricercata dall'aumento della radioattività. La localizzazione del punto della Siberia dove avvenne l'esplosione. Il cerchio rosso evidenzia l'area devastata: un raggio di 1.300 km circa.
A DESTRA: Il professor Kazantzev, convinto che lo scoppio sia stato causato dalla caduta di un'astronave extraterrestre.

BUCHI NERI E ANTIMATERIA

Tra le ipotesi più suggestive (e improbabili), vi è quella che a collidere con il nostro pianeta quel giorno sia stato nientedimeno che un buco nero. Beninteso non un buco nero di grandi proporzioni, che avrebbe sicuramente distrutto l'intero globo terrestre, ma un buco nero delle dimensioni di un atomo. Questo oggetto anomalo avrebbe potuto, originariamente, essere grande quanto un asteroide di circa 100 chilometri. In seguito a un non precisato motivo questo oggetto si sarebbe ridotto di dimensione conservando però la sua massa e alterando il suo campo gravitazionale fino a divenire un minuscolo black hole vagante nello spazio.

Una volta a contatto con la Terra, il mini buco nero avrebbe causato l'immane disastro (fortunatamente in una zona quasi desertica). Dopo aver creato un'onda d'urto atmosferica abbastanza forte da radere al suolo centinaia di chilometri quadrati di foresta e dopo aver ionizzato l'aria provocando improvvisi e furiosi incendi, l'oggetto avrebbe proseguito poi la sua traiettoria verso il centro del pianeta uscendo infine senza far danni agli antipodi della Siberia... Di certo, affermano gli esperti, una simile teoria giustificherebbe l'assenza di un cratere a fronte della devastazione circostante la zona dell'impatto. Tuttavia, per quanto a

livello teorico l'esistenza di piccoli buchi neri non venga affatto negata dagli scienziati, risulta abbastanza incredibile che un simile oggetto abbia realmente potuto attraversare il pianeta senza ulteriori conseguenze di carattere sismico. Senza contare l'improbabilità statistica di una simile collisione... La stessa improbabilità statistica permette di scartare anche l'ipotesi, avanzata da alcuni studiosi, che l'oggetto di Tunguska fosse in realtà un meteorite di antimateria. Materia e antimateria, si sa, non possono coesistere. Quando si incontrano tendono ad annullarsi e un minuscolo frammento di antimateria potrebbe al limite anche creare una devastazione simile a quella di Tunguska. Anche ammettendo, però, che un frammento di antimateria possa vagare nello spazio è altamente improbabile che giunga fino a noi senza incontrare prima altri ostacoli sul proprio cammino. La diatriba che si è scatenata tra sostenitori e detrattori di queste due ipotesi non è però niente in confronto al vespaio di polemiche suscitato da un'altra teoria, forse ancora più azzardata e non meno affascinante.

L'IPOTESI DI KAZANTSEV

Nel 1946 la rivista sovietica *Intorno al Mondo* pubblicò un racconto di fantascienza intitolato "L'esplosione". In esso lo scrittore e saggista russo Alexander Kazantsev, formulò sotto forma di fiction l'ipotesi che a cadere nel 1908 fu un'astronave aliena a propulsione nucleare. L'idea venne a Kazantsev dopo aver effettuato un viaggio a Hiroshima, da poco rasa

al suolo da un'esplosione atomica. Lo scrittore confrontò gli effetti fisici dei due eventi e giunse alla conclusione che quel fatidico giorno il carburante nucleare di un velivolo alieno in transito era improvvisamente esploso a causa di un'avaria. L'astronave si sarebbe disintegrata in aria, il che spiegherebbe l'assenza di un cratere. L'onda d'urto dell'esplosione si sarebbe poi abbattuta al suolo. Qui gli alberi che si trovavano direttamente sotto l'esplosione persero solo le cime e rimasero in piedi, mentre nella zona circostante gli altri fusti vennero abbattuti con un andamento a raggiera. Gli elementi circostanti furono letteralmente vaporizzati e trasportati negli strati alti dell'atmosfera dove a causa della disintegrazione radioattiva causarono i fenomeni luminosi percepiti a grande distanza. Questi elementi radioattivi ricaddero infine sulla Terra e causarono mutazioni genetiche in animali e piante. Quando a partire dal 1957 successive spedizioni trovarono tracce di nickel, cobalto e rame sul luogo dell'esplosione (unitamente a una serie di piccole sferule vetrose larghe pochi millimetri e simili alle tectiti spaziali), Kazantsev affermò che, molto probabilmente, si trattava di tutto ciò che rimaneva dello scafo alieno disintegrato e di parte della sua strumentazione elettrica. Per quanto azzardata l'ipotesi di Kazantsev ebbe molti sostenitori tra cui un astronomo americano, Felix Ziegel che nel 1959 dichiarò: *"Al momento attuale, piaccia o no, l'ipotesi di Kazantsev è l'unica realistica nella spiegazione dell'assenza di un cratere meteorico e della esplosione in aria di un corpo cosmico..."* Nel 1967 il fisico Vladimir Mekhedov in uno studio pubblicato dall'Istituto Associato di Ricerche Nucleari, confermò in parte la teoria di Kazantsev dichiarando che tra le conseguenze dell'esplosione di Tunguska vi era la presenza di radiazioni residue trattenute dagli alberi della zona. Mekhedov, poi, si sbilanciò ancor di più affermando che tali radiazioni potevano essere anche dovute all'esplosione di un ordigno nucleare di origine "non terrestre". Sempre a favore della teoria extraterrestre vi sarebbero poi da rilevare alcune strane discrepanze. Inizialmente, in base alle testimonianze dei contadini e dei nomadi, si era ipotizzato che l'oggetto caduto avesse seguito una rotta sud-nord. Ma, come dimostrano le indagini sul campo, i tronchi degli alberi abbattuti indicano che il corpo proveniva in realtà da est. Secondo Kazantsev questa contraddizione viene risolta solo se si ipotizza che all'ultimo momento l'oggetto cambiò rotta all'improvviso. Ciò denoterebbe un controllo "intelligente" e, se teniamo per buona l'ipotesi del velivolo alieno, quel brusco cambiamento di rotta potrebbe essere stato l'ultimo disperato tentativo del pilota extraterrestre di evitare il peggio...

A SINISTRA: Leonid Kulik, lo scenziato che dal 1927 al 1929 ha organizzato ben quattro spedizioni alla ricerca dell'introvabile meteorite.

IN BASSO: La capanna costruita da Kulik nella Tunguska, serve ancora da base a tutte le spedizioni che giungono sul luogo dell'esplosione.

QUANDO CADE LA COMETA

In realtà, senza voler escludere nulla a priori, sia il cambiamento di rotta, sia l'assenza di un cratere potrebbero essere spiegati con teorie più convenzionali e così facendo torniamo all'ipotesi della collisione con corpi celesti di origine più nota: una cometa o un meteorite. Per quanto riguarda la prima è noto che le comete possono in teoria cambiare direzione e velocità. Inoltre secondo uno studio effettuato nel 1977 dagli scienziati John Brown e David Huges rispettivamente delle Università di Glasgow e Sheffield, è stato calcolato che, nonostante la temperatura prodotta da un'ipotetica cometa a contatto con l'atmosfera non sarebbe stata tale da causare un'esplosione nucleare a largo raggio, è sbagliato ritenere che temperature inferiori a quella nucleare non possano sviluppare effetti nucleari. I due scienziati ritengono perciò molto probabile che l'evento di Tunguska sia stato causato proprio da una cometa rimasta invisibile fino al momento della collisione. "*...quando la cometa incontrò la Terra proveniva da un punto del cielo molto vicino al Sole (il che è anche plausibile vista l'ora in cui avvenne l'impatto) cosicché sarebbe stato molto difficile scorgerla o osservarla.*" Di diverso parere è il croato Korado Korlevic che nel 1990 partecipò a una delle ultime spedizioni scientifiche in Siberia. Secondo lui nella taiga "*è semplicemente esploso un meteorite. Ma, intendiamoci, non un meteorite qualsiasi, bensì uno grande quanto un grattacielo. Venti secondi dopo l'esplosione, avvenuta a bassa quota, si è creato un fungo di vapori incandescenti, di 15.000 gradi centigradi, che ha cotto buona parte della zona sottostante. Le ceneri e la sabbia si sono fuse e vetrificate creando le sferule trovate dalle passate spedizioni, sferule che, dunque, non sono arrivate dallo spazio e si è creata un'onda d'urto talmente potente da abbattere un numero enorme di alberi, ma solo quelli delle zone pianeggianti. Quest'onda, difatti, viaggiava parallela al terreno e questo spiega perché la distruzione delle foreste abbia lasciato un'orma a farfalla di 2150 Kmq che tanto ha eccitato la fantasia degli scrittori. Col tempo gli alberi sopravvissuti sono cresciuti a velocità incredibile. Alcuni di essi, per via dell'esplosione, hanno formato chiome bizzarre. Questo incredibile botto è stato talmente devastante che i magnetometri russi, all'epoca, segnalarono un 'secondo polo nord' nella valle della Tunguska...*".

A DESTRA: Lo scenziato sovietico Alexei Zolotov preleva campioni sul suolo della catastrofe, per sottoporli a esami volti a stabilirne il tasso di radioattività. **IN BASSO:** Una rocostruzione della fase iniziale dell'esplosione del 1908 che devastò la vegetazione senza però produrre alcun cratere. Il ritrovamento di sferule cosmiche avvalora la tesi del meteorite. Una delle sfere al microscopio, ed accanto, il ricercatore Willard B. Libby che ha constatato anomalie sul tasso di radioattività nella zona dopo l'esplosione.